



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

Patentschrift  
⑩ DE 42 26 342 C 1

- ②① Aktenzeichen: P 42 26 342.5-43  
②② Anmeldetag: 8. 8. 92  
②③ Offenlegungstag: —  
②④ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 24. 8. 93

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**D 06 M 11/80**  
C 09 K 21/00  
E 04 B 1/74  
// B32B 5/26,5/12,  
D06M 101:02,101:12,  
A01N 59/14

DE 42 26 342 C 1

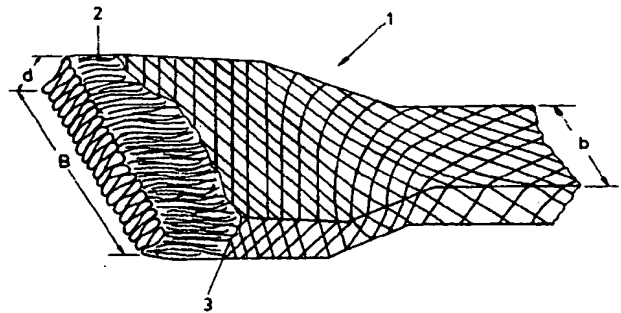
Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

- ⑦③ Patentinhaber:  
Wolff, Günther, 8931 Mickhausen, DE
- ⑦④ Vertreter:  
Munk, L., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8900 Augsburg

- ⑦② Erfinder:  
gleich Patentinhaber

⑤④ Verfahren zur Herstellung von Isoliermaterial

- ⑤⑦ Bei der Herstellung von Isoliermaterial, das aus nachwachsenden Rohstoffen, insbesondere Wolle, wie Schafwolle, hergestellt und mit einer Borsalzlösung behandelt wird, läßt sich dadurch eine besonders zuverlässige Imprägnierung erreichen und damit eine hohe Abmessungsvariabilität gewährleisten, daß das Isoliermaterial in losem Zustand in ein Borsalzlösungsbad eingetaucht wird.



DE 42 26 342 C 1



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Isoliermaterial, das aus nachwachsenden Rohstoffen, insbesondere Wolle wie Schafwolle, hergestellt und mit einer Borsalzlösung behandelt wird.

Die Behandlung mit einer Borsalzlösung bezweckt, das Isoliermaterial sicher gegen Feuer und Schädlingsbefall, wie Mottenfraß oder Schimmelbefall zu machen. Bisher wird das Isoliermaterial hierzu nach seiner Verarbeitung zu Matten bzw. Bahnen mit der Borsalzlösung behandelt. Dabei wird die Borsalzlösung auf die Oberfläche der Matten bzw. Bahnen aufgesprüht. Es ergibt sich daher nur ein vergleichsweise schwacher Oberflächenschutz gegen Brandgefahr, Mottenfraß oder Schimmelbildung. Zudem erfordert der Sprühvorgang einen hohen Überwachungsaufwand, um eine vollständige Oberflächendeckung zu gewährleisten. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß infolge des lediglich schwachen Oberflächenschutzes eine Reckung bzw. Streckung des Isoliermaterials nur innerhalb enger Grenzen möglich ist, ohne den erforderlichen Schutz zu beschädigen.

Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, unter Vermeidung der Nachteile der bisherigen Lösungen die Imprägnierung des Isoliermaterials zu verbessern.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Isoliermaterial in losem Zustand in ein Borsalzlösungsbad eingetaucht wird.

Die hierbei im Tauchverfahren erzielbare Imprägnierung und damit der hiermit verbundene Schutz gehen in vorteilhafter Weise durch und durch. Dennoch erfordert das erfindungsgemäße Tauchverfahren keinen nennenswerten Aufwand. Das lose Isoliermaterial braucht hierzu lediglich in ein Bad eingeworfen zu werden, was wesentlich einfacher zu bewerkstelligen ist, als ein allseitiges Besprühen einer aus Isoliermaterial bestehenden Matte. Auch der erforderliche Überwachungsaufwand ist vergleichsweise gering, da das erfindungsgemäße Tauchverfahren automatisch eine vollständige, lückenlose Benetzung des Isoliermaterials ergibt. Die erfindungsgemäßen Maßnahmen ergeben demnach eine vergleichsweise hohe Sicherheit. Zudem ist es aufgrund der erfindungsgemäßen Tauchimprägnierung und damit des durch und durch gehenden Schutzes auch ohne weiteres möglich, eine aus derart imprägniertem Material bestehende Matte in die Breite bzw. Länge zu ziehen, ohne das ungeschützte Stellen entstehen können. Die erfindungsgemäßen Maßnahmen sind daher vor allem dort von besonderem Vorteil, wo das Isoliermaterial als Stopfmateriel Verwendung findet oder zu Matten verarbeitet wird, die beispielsweise mittels eines Netzes so fixiert sind, daß eine Breiten- bzw. Längenvorstellung möglich ist. Im Zusammenhang mit dieser Variation läßt sich in vorteilhafter Weise eine hohe Montagefreundlichkeit erreichen. Die erfindungsgemäßen Maßnahmen führen daher auch zu einer ausgezeichneten Wirtschaftlichkeit.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen sind in den Unteransprüchen angegeben. So kann das Borsalzlösungsbad zweckmäßig eine Temperatur von 60°C aufweisen. Dies erleichtert die Lösung des Borsalzes und gewährleistet damit eine ausgezeichnete Imprägnierung.

Eine weitere vorteilhafte Maßnahme kann darin bestehen, daß das Isoliermaterial nach seiner Verarbeitung

zu einem Vlies mittels eines Netzes fixiert, vorzugsweise in einem Netzstrumpf aufgenommen wird. Diese Maßnahme ergibt eine besonders hohe Variabilität, wobei die mit der übergeordneten Lösung verbundenen Vorteile besonders gut zum tragen kommen.

Weitere zweckmäßige Fortbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der übergeordneten Maßnahmen sind in den restlichen Unteransprüchen angegeben und aus der nachstehenden Beispielsbeschreibung erkennbar.

Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt eine schematische Ansicht einer erfindungsgemäßen Isoliermatte.

Die in der Zeichnung dargestellte Isoliermatte 1 besteht aus einem aus Isoliermaterial hergestellten, bahnförmigen Vlies 2, das durch einen es umgebenden Netzstrumpf 3 fixiert ist. Die Fixierung durch ein Netz ergibt eine hohe Variabilität in Länge und Breite ohne gleichzeitige Änderung der Dicke. Im dargestellten Beispiel ist das den Netzstrumpf 3 bildende Netz in Form eines Diagonalnetzes, d. h. mit Maschen mit zu den Seitenflanken der Matte parallelen und quer dazu verlaufenden Diagonalen, ausgebildet, was ein hohes Variabilitätsverhältnis in der Größenordnung von 50—60% ergibt, wie durch die Breitenangaben b bzw. B angedeutet ist. Die lichte Maschenweite kann etwa 50 mm betragen.

Das das Vlies 2 bildende Isoliermaterial besteht aus Gründen der Umweltverträglichkeit und zur Gewährleistung einer völligen Unbedenklichkeit in gesundheitlicher Hinsicht aus nachwachsenden Rohstoffen, wie Schurwolle von Schafen. Auch Flachs oder Jute sind denkbar. Diese Materialien müssen durch eine Behandlung mit Borsalz feuersicher und, sofern es sich um eiweißhaltiges Material wie Wolle, handelt, auch sicher gegen Schädlingsbefall, wie Motten- oder Schimmelbefall, gemacht werden.

Hierzu wird das das Vlies 2 bildende Isoliermaterial in losem Zustand, d. h. noch vor der Vliesherstellung, in ein Borsalzlösung enthaltendes Bad eingetaucht. Hierdurch ergibt sich eine durch und durch gehende Benetzung, so daß unabhängig von jeder Art von Dehnung eine hohe Sicherheit erreicht wird. Zur Bewerkstelligung der genannten Tauchimprägnierung kann das Isoliermaterial in einem seinem Anfall entsprechenden, losen Zustand, oder bei stark verschmutztem Material, nach Durchführung eines Waschvorgangs, in eine Borsalzlösung enthaltende Wanne eingeworfen und dort so untergetaucht werden, daß es durch und durch benetzt wird. Die Borsalzlösung wird zweckmäßig auf 60°C erwärmt, was eine gute Lösung des Borsalzes gewährleistet. Hierzu kann die das Bad enthaltende Wanne einfach mit einer geeigneten Heizeinrichtung versehen sein.

Das in vorstehend beschriebener Weise im Tauchverfahren imprägnierte Material wird anschließend getrocknet. Hierzu kann das getauchte Material ausgepreßt und anschließend gelagert werden. Die Trocknungszeit läßt sich durch eine Warmluftbehandlung verkürzen.

Das getrocknete Material kann in an sich bekannter Weise zu einem mattenförmigen Vlies der bei 2 angedeuteten Art verarbeitet werden. Die Vliesdicke d kann etwa 15 cm betragen. Diese Dicke ändert sich bei einer Variation der Breite nicht. Es ändert sich lediglich das spezifische Flächengewicht.



1. Verfahren zur Herstellung von Isoliermaterial, das aus nachwachsenden Rohstoffen, insbesondere Wolle, wie Schafwolle, hergestellt und mit einer Borsalzlösung behandelt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Isoliermaterial in losem Zustand in ein Borsalzlösungsbad eingetaucht wird. 5
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Borsalzlösungsbad eine Temperatur von 60°C aufweist. 10
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß vor der Borsalzbehandlung ein Waschvorgang stattfindet.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß nach der Tauchimprägnierung in einem Borsalzlösungsbad ein Trocknungsvorgang stattfindet. 15
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das im Tauchverfahren imprägnierte Isoliermaterial zu einem bahnförmigen Vlies (2) von vorzugsweise 15 cm Dicke verarbeitet wird. 20
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Vlies (2) mittels eines Netzes fixiert wird, vorzugsweise in einem Netzstrumpf (3) aufgenommen wird. 25

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

30

35

40

45

50

55

60

65



